滋賀県 公立高入試 理科 セット6 前半

答えの 選択肢の ○を 1つだけ ぬる。
まちがえたら けしゴムで けす。
問1〜6（全13問の前半）

名前

出席番号　必要な人は書く

問1　食物に含まれる養分を消化管の中で分解し、小さな物質へと変化させなければならない理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 消化管の壁を傷つけないよう、食べ物を柔らかい状態にするため
- ○ 吸収した養分を血液中で運ぶ際、固まらないように液体に溶かすため
- ○ 養分の粒子の大きさを、小腸の壁から体内に吸収できるサイズにするため
- ○ 食べ物に含まれる有害な物質を、無害な成分に変えて体外へ出すため

問2　水酸化バリウム水溶液にうすい硫酸を加えていく実験において、電流の大きさを測定したところ、中和点に達するまでは電流が減少し続けましたが、中和点を超えて硫酸をさらに加え続けると、電流は再び13.0mAに向かって増加しました。中和点を超えたあとに電流が増加した理由として正しいものはどれですか。

- ○ 一度沈殿した硫酸バリウムが、過剰な硫酸と反応して再びイオンに分かれたため
- ○ 中和点を超えると水溶液の密度が高くなり、電流が流れるための道筋が増えたため
- ○ 中和熱によって水溶液が沸騰し、水分子が電離してイオンを大量に放出したため
- ○ 中和反応が完了した後、加えた硫酸に含まれる水素イオンと硫酸イオンが水溶液中に増えたため

問3　植物の細胞の成長と核の関係について、タマネギの葉の異なる部位の細胞を比較した実験結果に基づいた説明として、科学的に正しいものはどれですか。

- ○ 細胞が成長するにつれて核は消失し、その代わりに液胞が大きくなる。
- ○ 細胞の長辺の長さが2倍になると、核の直径も約2倍になる。
- ○ 成長した大きな細胞ほど、核が分裂してその数が増えるため、核1個あたりの直径は小さくなる。
- ○ 細胞が肥大化して体積が増加しても、核の直径はほぼ同一である。

問4　生物が食物を取り入れたあと、そこに含まれる養分を体内に吸収されやすい形に変化させる過程を何といいますか。

- ○ 消化
- ○ 排出
- ○ 同化
- ○ 吸収

問5　真空放電を発生させるために必要な、管内の状態と電圧の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ○ 管内の気圧を極めて低くし、非常に高い電圧を加える。
- ○ 管内の気圧を極めて高くし、非常に高い電圧を加える。
- ○ 管内の気圧を大気圧と同じにし、非常に低い電圧を加える。
- ○ 管内の気圧を極めて低くし、非常に低い電圧を加える。

問6　地盤の性質が同程度である複数の地点において、地震が発生したときの揺れの強さを表す「震度」と「震央からの距離」の関係について述べたものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 震央からの距離に関わらず、震度はどの地点でも一定である。
- ○ 震央からの距離が遠くなるほど、震度は小さくなる。
- ○ 震央からの距離が遠くなるほど、地震の規模を表すマグニチュードが小さくなる。
- ○ 震央からの距離が遠くなるほど、震度は大きくなる。